外部導体加締め治具

H. FL−A32A／CR−AD

取扱説明書

⚠注意	安全に使用していただくために使用前に、 必ずこの取扱説明書をお読みください。 また、いつでもすぐに読めるように、 この取扱説明書を保管してください。

ヒロセ電機株式会社

安全にご使用していただくために

本機は、作業上やむをえず機械の可動部品の近くで作業するため、可動部品に接触してしまう可能性が常に存在していますので、実際にご使用されるオペレータの方および、保守、修理等をされる保全の方は、以下の **安全についての注意事項** を熟読されて、怪我などされないようにご使用ください。

なお、本取扱説明書および、製品の警告ラベルを十分理解していただくために、警告表示を次のように使い分けております。これらの内容を十分に理解し、指示を守ってください。

(Ⅰ)警告表示の説明

⚠ 危険	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合。
⚠ 警告	取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
⚠ 注意	取り扱いを誤った場合に、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

※ 損害の程度の分類は、以下を参考とする。

重　　傷：失明、けが、やけど（高温・低温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院・長期の通院を要するものを言う。

傷　　害：治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などを指す。

物的損害：家屋・家財および家畜・ペットにかかわる拡大損害を指す。

(Ⅱ)警告ラベルおよび指示ラベルの説明

警告ラベル		・指を切断する危険あり、安全カバー内には絶対指を入れない事。	警告ラベル		・内部に電装部があり、感電の危険あり。

安全についての注意事項

⚠ 危険

1. 感電による事故を防ぐため、電装ボックスを開ける必要のある場合は、電源を切り、5分以上経過してからふたを開けてください。

※ 事故とは、人身並びに財産に損害を与えることをいう。

⚠ 注意

基本的注意事項

1. ご使用される前に本取扱説明書および、付属に入っている全ての説明書類を必ずお読みください。また、いつでもすぐに読めるように、この取扱説明書を大切に保存してください。

安全装置、警告ラベル

1. 安全装置の欠落による事故を防ぐため、この機械を操作する際は、安全装置が所定の位置に正しく取り付けられている事を確認してから操作してください。安全装置については、Ⅳ頁を参照してください。
2. 安全装置を取り外した場合は、必ず元の位置に取り付け、正常に機能することを確認してください。
3. 機械に貼り付けてある警告ラベルは、常にはっきり見えるようにしておいてください。剝がれたり汚損した場合、新しいラベルと交換してください。

用　途

1. この機械は、本来の用途および本取扱説明書に規定された使用方法以外には使用しないでください。用途以外の使用に対しては、当社は責任を負いません。
2. 機械には、改造等を加えないでください。改造によって起きた事故に対しては、当社は責任を負いません。

使用環境

1. 誤動作による事故を防ぐため、高周波ウェルダ等強いノイズ源(電磁波)から影響を受けない環境下で使用してください。
2. 誤動作による事故を防ぐため、定格電圧±10%をこえる所では使用しないでください。
3. 安全にお使いいただくために、次の環境下でお使いください。
   動作時雰囲気温度　5℃～35℃
   動作時　相対湿度　35%～85%
4. 電装部品損壊・誤動作による事故を防ぐため、寒いところから急に暖かいところなど環境がかわった時、結露が生じることがありますので、十分に水滴の心配がなくなってから電源を入れてください。
5. 電装部品損壊・誤動作による事故を防ぐため、雷が発生している時は安全のため作業をやめ、電源プラグを抜いてください。

教育訓練

1. 不慣れによる事故を防ぐため、この機械の操作についての教育、並びに、安全に作業を行うため雇用者による教育を受け、適性な知識と操作技能を有するオペレータのみが、この機械をご使用ください。そのため雇用者は、事前にオペレータの教育訓練の計画を立案し、実施することが必要です。

作業時の服装

1. 衣類の巻き込みによる人身への事故を防ぐため、作業服を着用し袖口等のボタン、前開きのファスナー等は必ずとめてください。
2. 頭髪は帽子の着用等をして巻き込みの危険がないようにしてください。
3. 履物はかかとが固定できるシューズ等を着用してください。

電源を切らなければならない事項

1. 異常、故障が認められた時、または、停電の時は直ちに電源を切ってください。
2. 機械の不意の起動による事故を防ぐため、点検、修理、清掃をする時や、機械から離れる時は、必ず電源を切ってから作業を行ってください。

3. 電源プラグを抜く時は、コードではなくプラグを持って抜いてください。

※電源を切るとは、電源スイッチを切ってから、電源プラグをコンセントから抜くことを言う。(以下同じ)

各使用段階に於ける注意事項

運　搬

1. 損傷事故を防ぐため、この機械の持ち上げは専用機具を使用し、2人以上で行ってください。移動には台車等を使用してください。
2. 持ち上げ、移動の際は転倒、落下事故を起こさないよう十分安全策をとってください。
3. 予期せぬ事故や、落下事故を防ぐため、再梱包をする場合は、着荷時と同じ状態もしくは、同等以上の状態に再梱包してください。

据え付け

(I)作　業　台

1. 作業台は、機械の重量、運転時の反力に十分耐え得るテーブル、作業台を使用してください。
2. 作業台本体側にキャスタを付ける場合、十分な強度をもったロック付きキャスタを使用してください。

(II)ケーブル、配線

1. 感電、漏電、火災を防ぐため、ケーブルは使用中無理な力が加わらないようにしてください。
2. 感電、漏電、火災の事故防止のため、タコ足配線はしないでください。
3. コネクタは確実に固定してください。また、コネクタを抜く時は、コネクタ部を持って抜いてください。

(III)接地

1. 漏電、絶縁耐圧による事故を防ぐため、電源プラグは電気の専門知識を有する人に、適性なプラグを取り付けてもらってください。

運　転　前

1. 人身事故を防ぐため、電源を投入する前に、コネクタ、ケーブル類に損傷、脱落、緩み等がないことを確認してください。
2. 人身事故を防ぐため、運動部分に手を入れないでください。

保　守

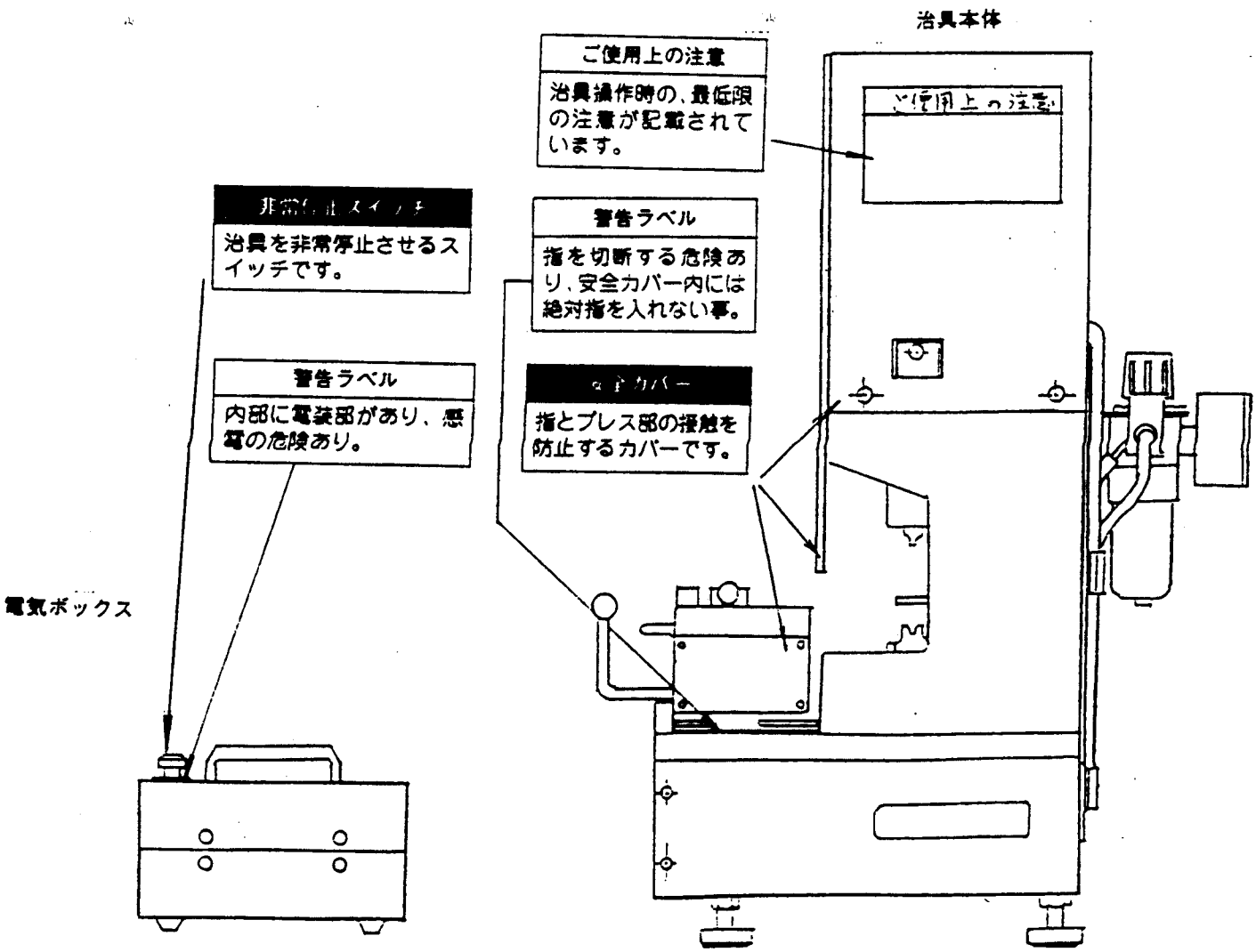
1. 不慣れによる事故を防ぐため、修理、調整は機械を熟知した保全技術者が本取扱説明書の指示範囲で行ってください。また、部品交換の際は、当社純正部品を使ってください。不適切な修理・調整および非純正部品による事故に対しては、当社は責任を負いません。
2. 不慣れによる事故、感電事故を防ぐため、電気関係の修理、保全（含む配線）は電気の専門知識の有る人、または当社の技術者に依頼してください。
3. 人身事故を防ぐため、修理調整・部品交換等の作業後は、ねじ・ナット等が緩んでいないことを確認してください。
4. 機械の使用期間中は、定期的に清掃を行ってください。この際、不意の起動による事故を防ぐため、電源は必ず切ってから行ってください。
5. 人身事故を防ぐため、修理・調整した結果、正常に運転できない場合は直ちに操作を中止し、当社に連絡し、修理依頼してください。

外部導体加締め治具H.FL-A32A/CR-AD
をより安全にご使用していただくための注意事項

⚠ 危険	1. 感電による事故を防ぐため、電装ボックスを開ける必要のある場合は、電源を切り、5分以上経過してからふたを開けてください。
⚠ 注意	1. 巻き込みによる人身への事故を防ぐため、可動部分および可動部近くには、指、頭髪、衣類等を近づけたり、不要な物は置かないでください。 2. 人身への損傷を防ぐため、電源を入れる時は可動部分および可動部近くには、指、頭髪、衣類等を近づけたり、不要な物は置かないでください。 3. 感電と電装部品損壊による事故を防ぐため、電源プラグ挿抜の際は前もって、必ず電源スイッチを切ってください。 4. 電装部品損壊による事故を防ぐため、雷が発生している時は安全のため作業をやめ、電源プラグを抜いてください。 5. 電装部品損壊による事故を防ぐため、寒い所から急に暖かい所に移動した時など結露が生じることがありますので、十分に水滴の心配がなくなってから電源を入れてください。

安全装置について

ここに記載されている機械および安全装置はあくまで、日本国内仕様として製造された機種およびそれに装着・同梱された安全装置であり、仕向地、仕様により異なる場合もあります。



目　次

1．型式 1
2．仕様 1
3．治具構成及び各部の名称 1
4．据え付け 3
5．作業手順 4
　（1）作業前の確認 4
　（2）作業方法 6
6．品質の確認 8
7．メンテナンス 8
　（1）日常のお手入れについて 8
　（2）消耗部品の交換 9
　（3）消耗部品一覧表 10
8．トラブル処置 10

1. 型式

製 品 番 号	HRS No.
H. FL-A32A/CR-AD	CL 902 - 3033 - 2

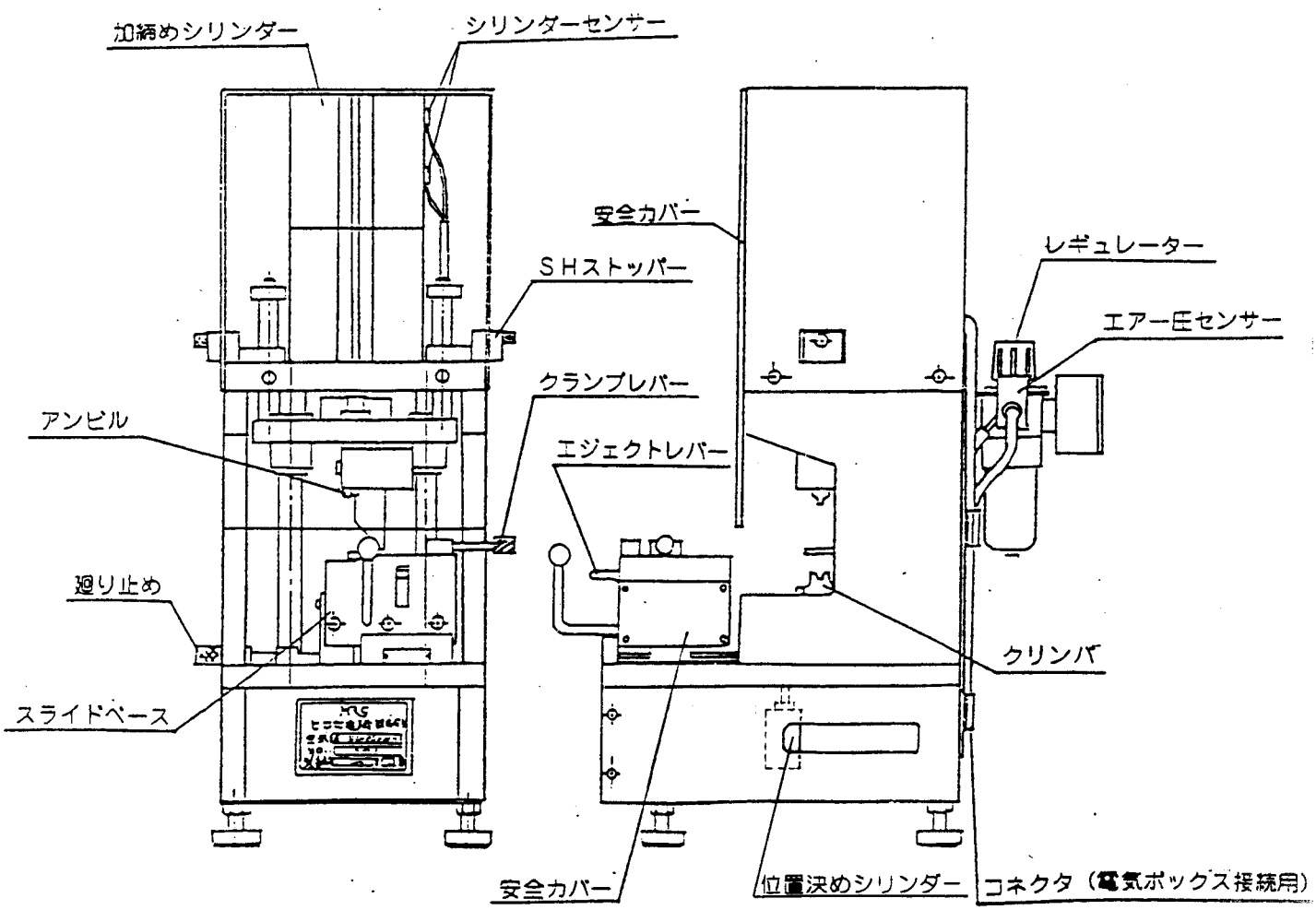
2. 仕様

項　　目	仕　　様
適合コネクタ	H. FL−LP−A32−A
適合ケーブル	東京特殊電線㈱製　A32
機能	中心端子を圧着したケーブルとLPシェルとの外部導体加締め
外形寸法（治具本体）	220（W）×450（D）×480（H）
外形寸法（電気ボックス）	200（W）×220（D）×140（H）
重　　量（治具本体）	約40Kg
重　　量（電気ボックス）	約3．5Kg
電　　源	AC100V（50／60HZ）
空気圧設定範囲	0．5〜0．6MPa
プレス能力重量	4KN（0．5MPaの時）
生産能力	35秒／1端末　（但し熟練度により異なります。）

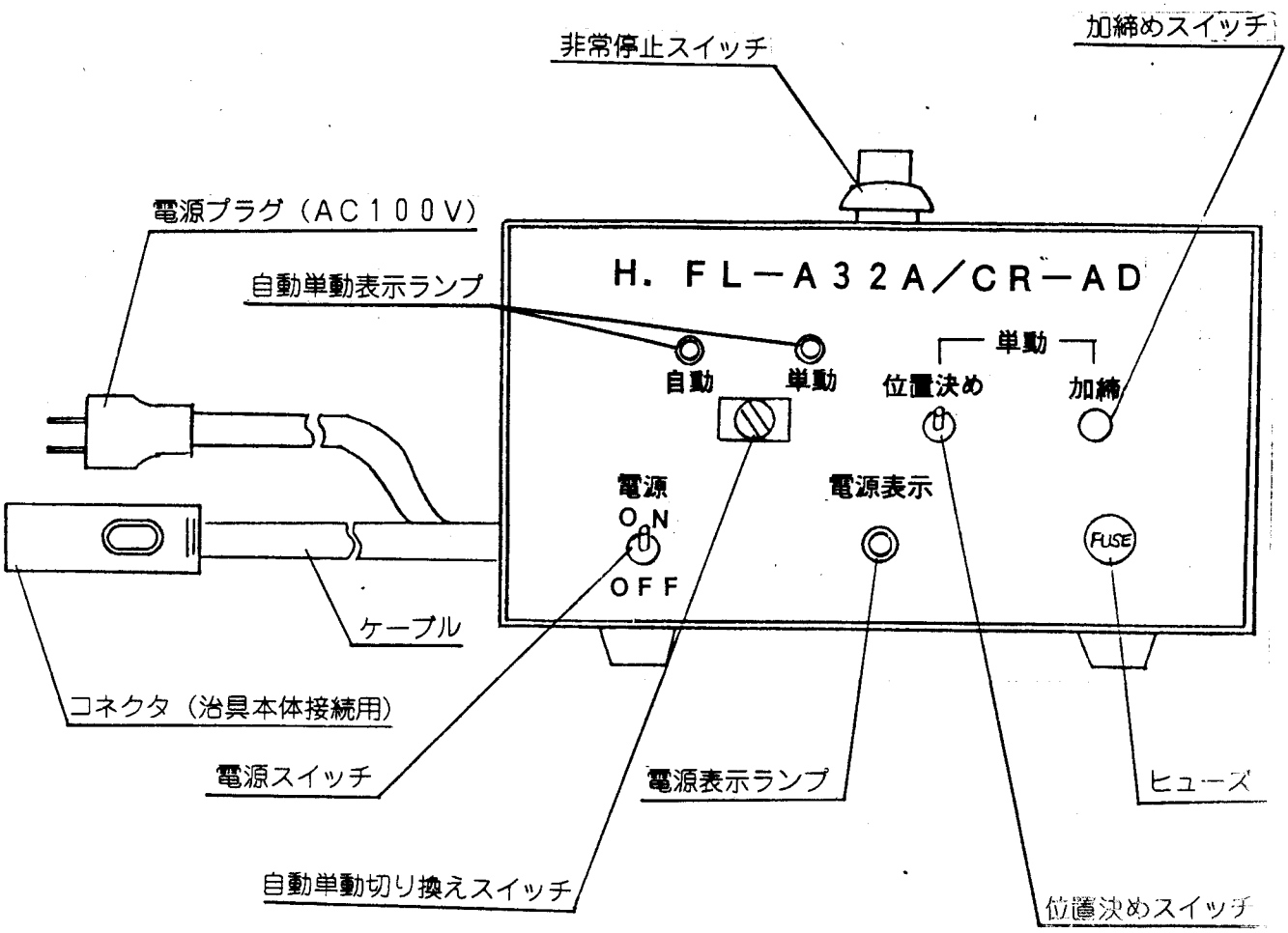
3. 治具構成及び各部の名称

本治具は、治具本体と電気ボックスにより構成されています。

■外部導体加締め治具本体



■電気ボックス


非常停止スイッチ
加締めスイッチ
電源プラグ（AC100V）
H. FL−A32A／CR−AD
自動単動表示ランプ
単動
自動
単動
位置決め
加締
電源
ON
OFF
電源表示
FUSE
ケーブル
コネクタ（治具本体接続用）
電源スイッチ
電源表示ランプ
ヒューズ
自動単動切り換えスイッチ
位置決めスイッチ

4．据え付け

⚠注意	本機は重量物ですので、据え付けの際は転倒、落下事故を起こさないよう十分安全策をとり２人以上で作業を行って下さい。

■据え付け

加締め治具本体、及び電気ボックスは、平らな作業台の上に置いて下さい。

加締め治具本体の足は、アジャスターになっておりますので、ガタがない様に据え付けを行って下さい。

（注意）　次の様な場所には据え付けをしないで下さい。

（１）直射日光の当たる場所
（２）ホコリや粉塵の多い場所
（３）温度、湿度変化の激しい場所
（４）火気のある場所
（５）揮発性物質のある場所
（６）振動のある場所
（７）水に濡れやすい場所

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから作業を行ってください。

■ケーブルの接続

加締め治具本体と電気ボックスをケーブルで接続して下さい。

しっかりと接続されているか確認して下さい。

■エアーの接続

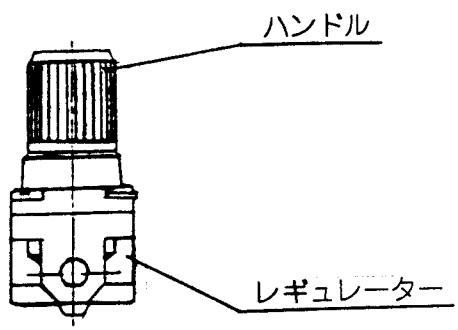
加締め治具本体のレギュレターにエアーホースを接続してください。

しっかりと接続されていることを確認して下さい。

■エアー圧の調整

下図に示すレギュレターのハンドルを上に引き上げ、エアー圧の表示が０．５～０．６ＭＰａとなるようにハンドルを回転します。治具を作動させて、空気圧が安定しているか確認してください。

（注意）　エアー圧力センサーによりエアー圧が０．５～０．６ＭＰａの範囲から外れると治具は作動しません。



5. 作業手順

（1）作業前の確認

■電気ボックスの設定

(1) 自動運転

①電源スイッチをONにしてください。電源表示ランプが点灯します。

②自動単動切り替えスイッチを自動側にしてください。

（注意）非常停止スイッチが押された状態では、治具は作動しません。
スイッチを右側に９０度回転させると非常停止を解除します。

⚠警告	可動部による手、指、頭、髪、衣類等の巻き込み、はさみ込みには注意してください。

(2) 単動運転

治具の動作確認等を行う時使用します。

①自動単動切り換えスイッチを単動側に切り換えてください。

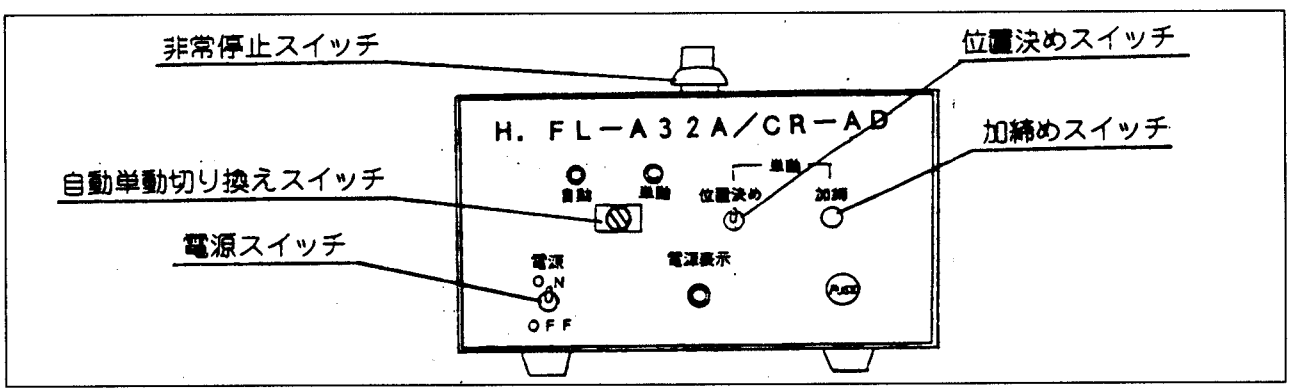
②治具のスライドベースのクランプバーをクランプ状態にしてください。

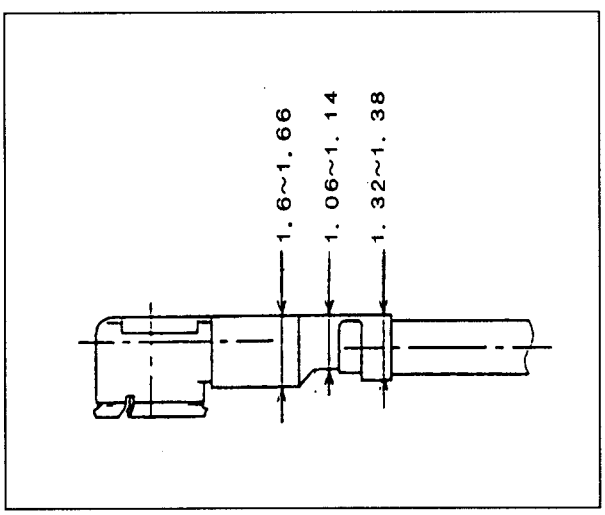
③治具のスライドベースをストッパーにつき当たるまでスライドさせてください。

④電気ボックスの位置決めスイッチをONにしてください。
位置決めシリンダーが作動します。

⑤加締めスイッチを押してください。
加締めシリンダーが下降します。

（注意）加締めシリンダー作動時は、圧着を既に行ったコネクタをセットし、クリンパ、アンビルの空打ちをしないでください。





■C／H（クリンプハイト）の調整

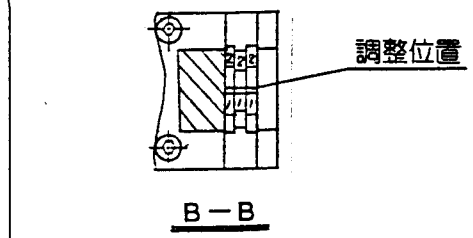
①コネクタの加締めを実際に行ってください。

②各C／Hが規格を満足しているかを確認してください。

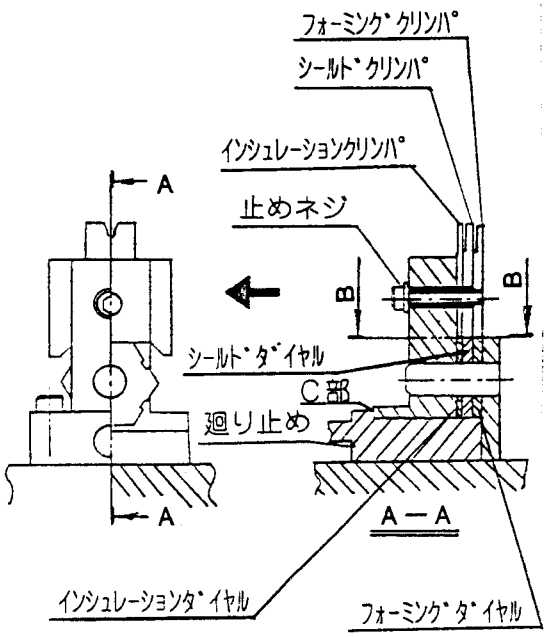
③規格値より外れている場合は、ダイヤル調整によりをC／Hの調整を行ってください。

(注意)左記C／Hは、適合ケーブル東京特殊電線㈱製A３２ケーブル使用時のクリンプハイトです。ケーブルメーカー、型式が異なるとC／Hが異なる場合がありますので、弊社までご確認下さい。

⚠警告	ダイヤル調整を行う際は、必ず電源スイッチをOFFの状態にしてから作業してください。



B－B



⚠ 警告

ダイヤル調整を行う際は、必ず電源スイッチをOFFの状態にしてから作業してください。

■C／Hの調整手順

①クリンパの止めネジを外し、クリンパを治具から取り外してくださしい。

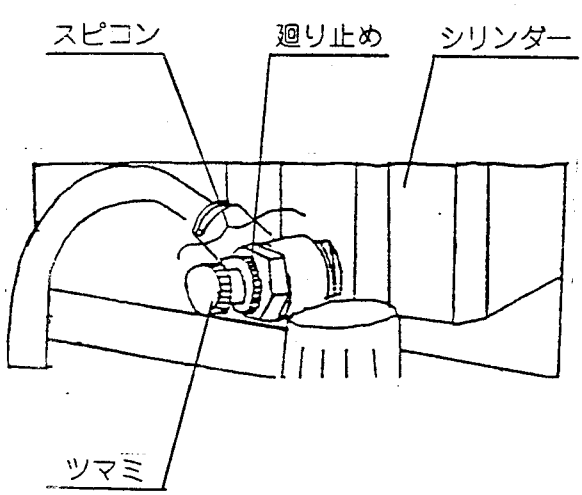
②廻り止めを矢印の方向に引いてください。

③廻り止めを引きながら調整を行う箇所のダイヤルを回転させてください。
ダイヤルは、真上から見た時、表示されている数字が調整位置となります。
ダイヤルの数字は1→6と順次回転させることによりC／Hは約0．03mm低くなります。

④ダイヤル調整位置になったところで、廻り止めを放してください。この時廻り止めがダイヤルの溝にきっちりと、はまったか確認してください。
はまっていないと左図のC部に隙間が生じます。

⑤クリンパを下に押し付けながら止めネジを締め付けてください。
クリンパは、表示側がネジの締め付け側となっています。

（注意）クリンパの取付順序、向きを間違わないように注意してください。間違えますとクリンパ、アンビルを破損します。



⚠ 警告

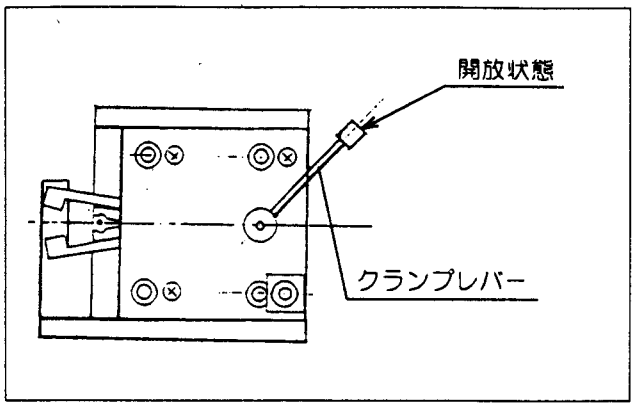
可動部による手、指、頭、髪、衣類等の巻き込み、はさみ込みに注意してください。

■加締め速度の調整方法

①加締めシリンダー背面のスピコンの廻り止めを緩めてください。

②ツマミを右に回すと遅くなり、左に回すと速くなります。加締めシリンダーの上側のスピコンによってシリンダー下降時、加締めシリンダーの下側のスピコンによって、シリンダー上昇時の速度調整を行うことが出来ます。シリンダーの下降上昇速度は、往復で自動運転時約1秒程度を目安にしてください。

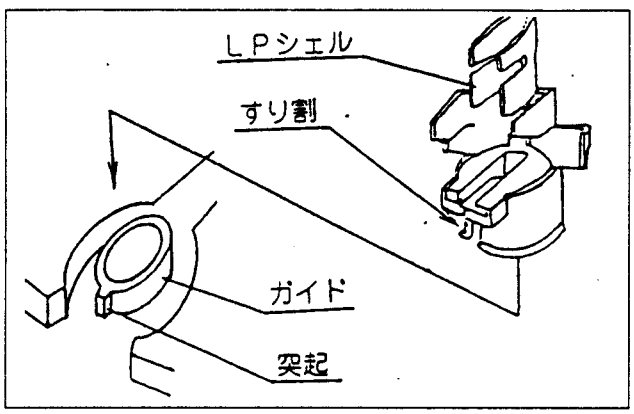
⚠警告	可動部による手、指、頭、髪、衣類等の巻き込み、はさみ込みに注意してください。



（2）作業方法

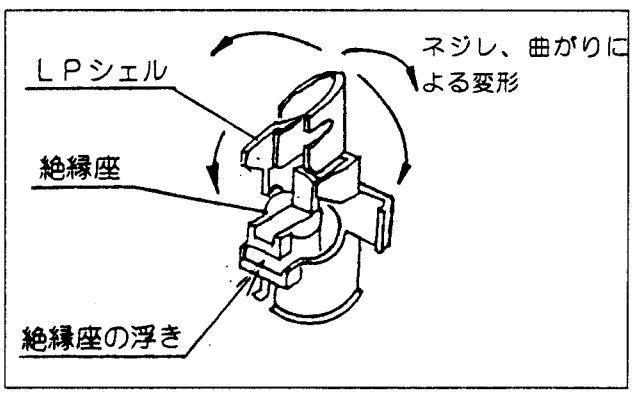
■ＬＰシェルのセット及び外部導体加締め

①治具本体のスライドベースのクランプレバーを開放状態にしてください。



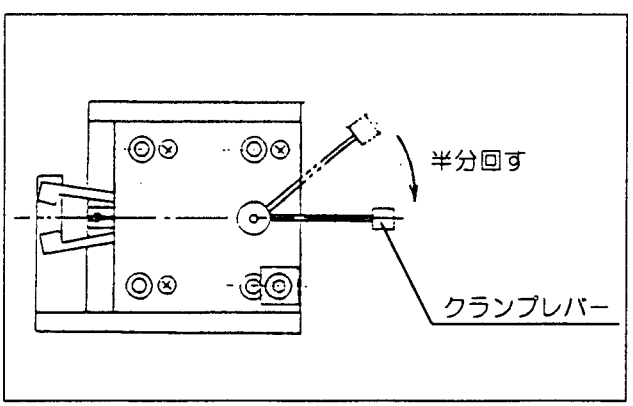
②ＬＰシェル嵌合部のすり割がスライドベエースのガイド突起にはまるようにＬＰシェルをセットしてください。

（注意）ＬＰシェルをガイドに対して垂直になる様にセットして下さい。傾きが有りますと加締め不良になるおそれがあります。

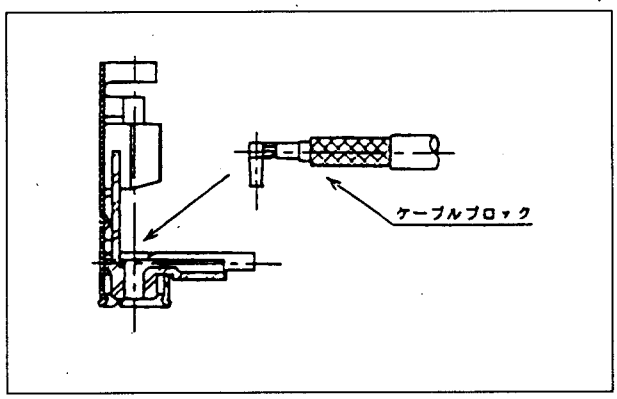


（注意）ＬＰシェルをセットした際、ＬＰシェル内の絶縁座が浮き上がった場合は、再度、新しいＬＰシェルをセットしてください。絶縁座の浮き上がったものを使用すると不良となります。

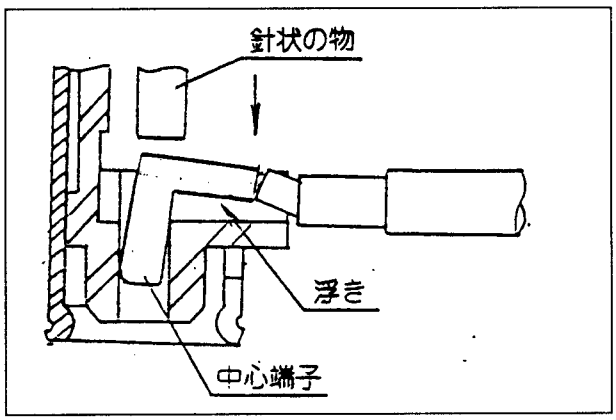
また、変形したＬＰシェルを使用すると圧着不良となりますのでご使用にならないでください。



③クランプレバーを半分回すと、ワーククランプがＬＰシェルを固定します。

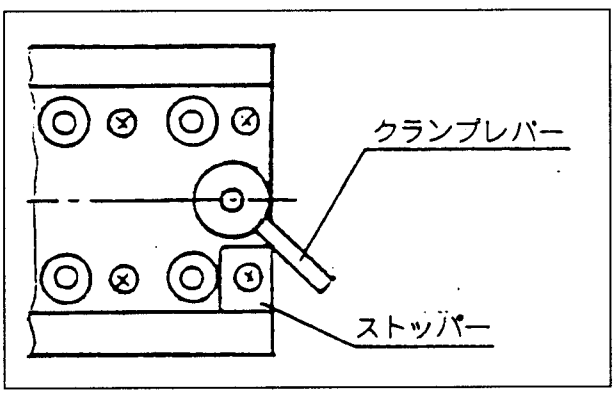


④中心端子の圧着されたケーブルブロックの中心端子をＬＰシェルの絶縁座の開口部に垂直に挿入してください。



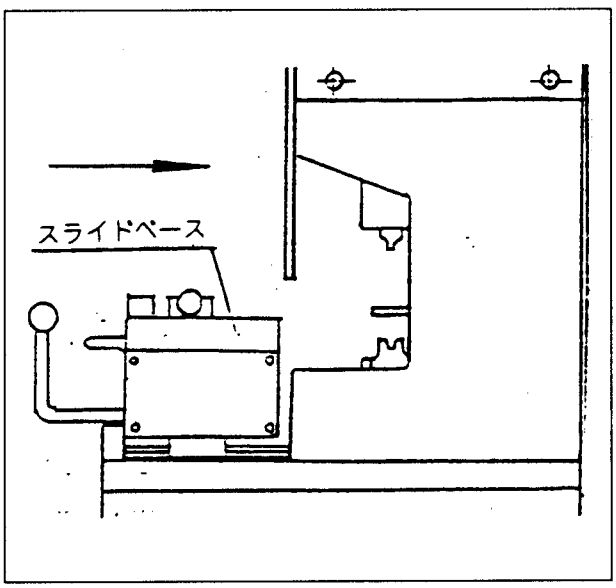
⑤中心端子の浮きが無いように中心端子を上から細い針状の物で軽く押し込んでください。

（注意）中心端子がＬＰシェルより浮いていると加締め不良の原因となります。



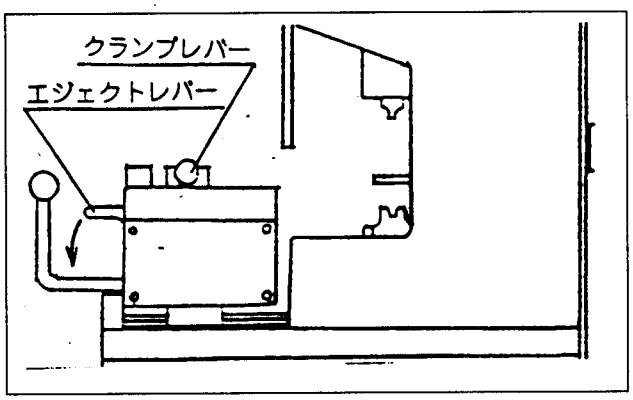
⑥クランプレバーをストッパーに当たるまで回転させると、ケーブルクランプがケーブルをクランプします。

（注意）クランプレバーを回転させた後、上下にケーブルが曲がりクランプされなたった場合は、再度ケーブルをクランプし直してください。



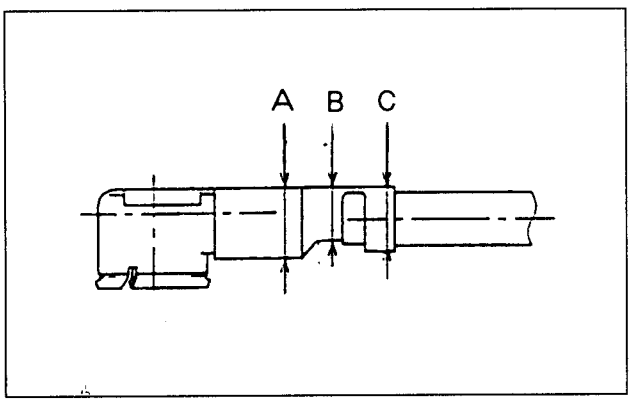
⚠ 警告	可動部による手、指、頭、髪、衣類等の巻き込み、はさみ込みに注意してください。

⑦ＬＰシェル及びケーブルをクランプした後、スライドベースを治具本体の中へスライドさせ、ストッパーに突き当ててください。
治具が動作し、加締めを行います。



⑧加締めが終了したら、スライドベースを手前に引いてください。クランプレバーを解除して、エジェクトレバーを押し下げてください。
ＬＰシェルのガイドが下がるので、ＬＰシェルを取り出してください。

6．品質の確認



■クリンプハイトの確認

加締め作業終了後、左図に示す３箇所のクリンプハイトの確認をおこなって下さい。

	箇　所	クリンプハイト
A	フォーミング部	1．6～1．66
B	シールド部	1．06～1．14
C	インシュレーション部	1．32～1．38

(注意)上記C／Hは、適合ケーブル東京特殊電線㈱製Ａ３２ケーブル使用時のクリンプハイトです。ケーブルメーカー、型式が異なるとC／Hが異なる場合があります。ケーブルの仕様を明示の上弊社までお問い合わせください。

■電気検査

導通（瞬断）、耐圧検査を行ってください。

■外観検査

メッキ剥がれ、キズ、変形がないことを確認してください。

7．メンテナンス

⚠注意	不慣れによる事故を防ぐため、修理、調整は機械を熟知した保全技術者が本取扱説明書の指示範囲で行ってください。また、部品交換の際は、当社純正部品を使ってください。不適切な修理・調整および非純正部品による事故に対しては、当社は責任を負いません。

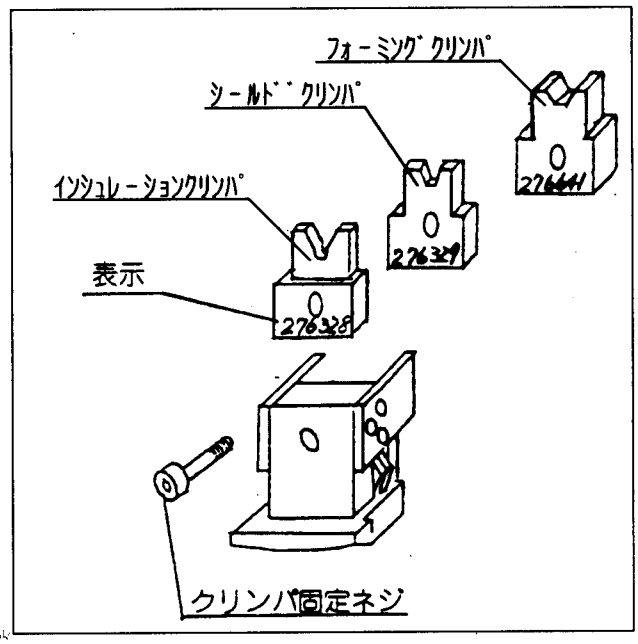
（1）日常のお手入れについて

本治具を日常使用していますと、治具本体のコネクタガイド周辺や、クリンパ周辺部にケーブルのシールド線の切れカス、メッキ剥がれ等が付着します。これらは、外部導体を加締める際発生するもので、これらのカス等が溜まるとコネクタへの付着、クリンパへのＬＰシェルの食い付き等引き起こす可能性があり、不良の原因となります。溜まったカス等は１日の作業の前後に柔らかい布等できれいに拭き取って下さい。

⚠警告	消耗部品の交換を行う際は、必ず電源スイッチをOFFの状態にしてから作業してください。

（2）消耗部品の交換

本治具の消耗品には、クリンパー、アンビルがあります。作業中に、これらの磨耗及び破損によるクリンプハイト不良及び、加締め形状不良が発生した場合は、次の様に交換を行ってください。



■クリンパの交換

①治具の電源をＯＦＦにしてください。

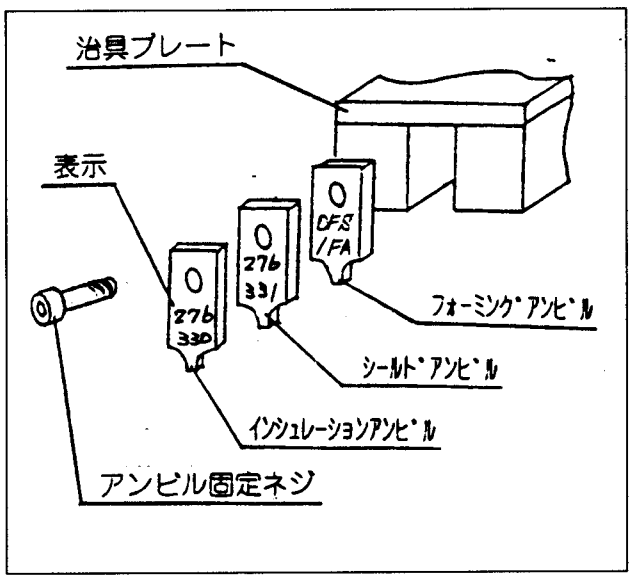
②治具の安全カバーを外してください。

③クリンパ固定ネジを外し、クリンパを取り外してください。

④クリンパを新品と交換し、クリンパ下面とクリンプハイト調整ダイヤルに隙間が開かない様に、下方向に押し付けながらクリンパ固定ネジを締め付けたください。

⑤治具の安全カバーを取り付けてください。

（注意）クリンパ交換後、クリンプハイトの確認をしてください。クリンプハイトが規格から外れている時は、調整ダイヤルにて調整を行ってください。また、空打ちを行うと、刃型が破損するおそれがありますので、行わないでください。



■アンビルの交換

①治具の電源をＯＦＦにしてください。

②治具の安全カバーを外してください。

③アンビル固定ネジを外し、アンビルを取り外してください。

④アンビルを新品と交換し、アンビル上面と治具プレートに隙間が開かない様に、上方向に押し付けながらアンビル固定ネジを締め付けたください。

⑤治具の安全カバーを取り付けてください。

（注意）アンビル交換後、クリンプハイトの確認をしてください。また、空打ちを行うと、刃型が破損するおそれがありますので、行わないでください。

(3) 消耗部品一覧表

ご注文の際は、表示Noを確認の上HRS No.をご指定ください。

No.	名 称	製 品 番 号	HRSNo.	表 示 番 号
①	ｲﾝｼｭﾚｰｼｮﾝｸﾘﾝﾊﾟ	H.FL-A32A/CR-AD (61)	902-3033-2 (61)	276328
②	ｼｰﾙﾄﾞｸﾘﾝﾊﾟ	H.FL-A32A/CR-AD (62)	902-3033-2 (62)	276329
③	ﾌｫｰﾐﾝｸﾞｸﾘﾝﾊﾟ	H.FL-A32A/CR-AD (63)	902-3033-2 (63)	276641
④	ｲﾝｼｭﾚｰｼｮﾝｱﾝﾋﾞﾙ	H.FL-A32A/CR-AD (64)	902-3033-2 (64)	276330
⑤	ｼｰﾙﾄﾞｱﾝﾋﾞﾙ	H.FL-A32A/CR-AD (65)	902-3033-2 (65)	276331
⑥	ﾌｫｰﾐﾝｸﾞｱﾝﾋﾞﾙ	H.FL-A32A/CR-AD (66)	902-3033-2 (66)	DFS/FA

8. トラブル処置

あらかじめ次のことを確認してください。

1) クリンパ、アンビルは、正常な物が取り付けられていますか。

2) 使用しているコネクタは適合コネクタですか。

3) 使用している電線は適合電線ですか。

⚠注意	不意の起動による事故を防ぐため、電源を切ってから作業を行ってください。

トラブル	原 因	確認内容	処 置
スライドベースをスライドしても治具が動作しない	ヒューズ切れ	ヒューズを取り出し、切れていないか確認して下さい	ヒューズを交換して下さい
	電気ボックスのスイッチ切り換え違い	電気ボックスの自動単動切り換えスイッチが自動になっているか確認して下さい	スイッチを自動に切り換えて下さい
	スライドベースエンドリミットスイッチが反応しない	リミットスイッチの固定ネジの緩み等による位置ずれがないか確認して下さい	リミットスイッチの位置修正を行って下さい
		リミットスイッチの故障、またはケーブルが断線していないかをテスターにて確認して下さい	リミットスイッチの交換、またはケーブルを配線し直して下さい
	SHストッパー取り付け確認リミットスイッチが反応しない	リミットスイッチの固定ネジの緩み等による位置ずれがないか確認して下さい	リミットスイッチの位置修正を行って下さい
		リミットスイッチの故障、またはケーブルが断線していないかをテスターにて確認して下さい	リミットスイッチの交換、またはケーブルを配線し直して下さい
	エアー圧力異常（エアー圧センサーが作動した）	エアー圧が0.5～0.6MPaであるか確認して下さい	レギュレーターにてエアー圧を0.5～0.6MPaに再調整して下さい

トラブル	原因	確認内容	処置
加締め形状異常	クリンパ及びアンビルの取り付けミス	クリンパ及びアンビルの取り付けの順番、及び取り付け方向が間違っていないか確認して下さい	クリンパ及びアンビルを正しく取り付け直して下さい
		クリンパ及びアンビルが浮いた状態で取り付いていないか確認して下さい	
		クリンパ及びアンビルが斜めに取り付いていないか確認して下さい	
	クリンパ及びアンビルの消耗	クリンパ及びアンビルに傷又は、破損が無いか確認して下さい	クリンパ及びアンビルを新しいものと交換をして下さい
	コネクタのセットミス	本取扱説明書の『5．作業手順』に従って作業手順を確認して下さい	作業手順の徹底を行って下さい
クリンプハイト異常	クリンプハイト調整ダイヤルの位置合わせが不適切	調整位置が合っているか確認して下さい	調整ダイヤルを再調整する
		クリンプハイト調整ダイヤルの廻り止めが正常に入っているか確認して下さい	
	クリンパ及びアンビルの消耗	クリンパ及びアンビルに傷又は、破損が無いか確認して下さい	クリンパ及びアンビルを新しいものと交換をして下さい
	シリンダーのセンサー位置異常	下死点に達する前に下側のセンサーが点灯するか確認して下さい。	下死点でセンサーが反応する様にセンサー位置を調整して下さい
	クリンパ及びアンビルの取り付けミス	クリンパ及びアンビルが、浮いていたり斜めに取り付けられていないかを確認して下さい	クリンパ及びアンビルを正しく取り付け直して下さい
シリンダーが下死点で止まり、動かなくなる	シリンダーのセンサー位置異常	下側のセンサーが下死点で点灯しているか確認して下さい	下死点でセンサーが点灯する様に調整して下さい
スライドベースが所定の位置までスライドしない	クリンパ取り付けミスによりスライドベースとクリンパがぶつかっている	クリンパが浮いて取り付けられていないか確認して下さい	クリンパ及びアンビルを正しく取り付け直して下さい
スライドベースをスライドさせ、位置決めシリンダーは作動したが加締めシリンダーが作動しない	シリンダーセンサー異常	位置決めシリンダーの上側のシリンダーセンサーが上死点で点灯しているか確認して下さい	シリンダーセンサーの位置調整をして下さい（調整して点灯しない場合は、交換して下さい）
	エアー圧力異常（エアー圧センサーが作動した）	エアー圧が0.5～0.6ＭＰａであるか確認して下さい	レギュレーターにてエアー圧を0.5～0.6MPaに再調整して下さい

取扱説明書番号	
TAD-P4516	
発行年月	1996年 3月
改定年月	1996年 8月
版　数	第 二 版

注意

（1） 本書の一部または全部を無断転載する事は固くお断り致します。
（2） 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
（3） 本書の内容につきましては、万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り、記載洩れなど、お気付きの点がございましたら各支店、営業所までご連絡ください。
（4） 当社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、（3）項にかかわらず責任を負い兼ねますのでご了承ください。
（5） 本製品がお客様により不適切に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、またはヒロセ電機株式会社以外の第三者により修理、変更された事などに起因して生じた損害などにつきましては、責任を負い兼ねますのでご了承ください。
（6） 海外においては、本製品の保守、修理対応をしておりませんのでご了承ください。

ヒロセ電機株式会社　1996

ヒロセ電機株式会社

本　　社　〒141 東京都品川区大崎5丁目5番23号

本製品に関するお問い合せは、当社生産技術部迄ご連絡下さい。
生産技術部　〒222 神奈川県横浜市港北区菊名7丁目3番13号
TEL. 045 (402) 7725　FAX. 045 (432) 6681

96・3 Printed in Japan